

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910

THÈSE N° 383

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Robert GHYS

Né le 3 Novembre 1882, à Anzin (Nord)

ÉTUDE

DE LA

REACTION DE MEYER

DANS LES

CAS DE NÉPHRITE SCARLATINEUSE

Président : M. ACHARD, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15. RUE RACINE, 15

—
1910

383



Digitized by the Internet Archive
in 2026

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910
—

THÈSE N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Robert GHYS

Né le 3 Novembre 1882, à Anzin (Nord)

ÉTUDE

DE LA

RÉACTION DE MEYER

DANS LES

CAS DE NÉPHRITE SCARLATINEUSE

Président : M. ACHARD, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15. RUE RACINE, 15

1910



Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN		M. LANDOUZY
PROFESSEURS		MM.
Anatomie.		NICOLAS
Physiologie.		CH. RICHET
Physique médicale.		GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.		GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.		ACHARD
Pathologie médicale.		WIDAL
Pathologie chirurgicale.		DEJERINE
Anatomie pathologique.		LANNELONGUE
Histologie.		PIERRE MARIE
Opérations et appareils.		PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.		HARTMANN
Thérapeutique		POUCHET
Hygiène.		GILBERT
Médecine légale.		CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.		CHAUFFARD
		ROGER
		HAYEM
Clinique médicale.		DIEULAFOY
		DEBOVE
		LANDOUZY
		HUTINEL
Maladies des enfants.		
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux		RAYMOND
		DELBET
Clinique chirurgicale.		QUENU
		RECLUS
		SEGOND
Clinique ophtalmologique.		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.		ALBARRAN
		BAR
Clinique d'accouchements		PINARD
		RIBEMONT-DESSAIGNES
		POZZI
Clinique gynécologique.		KIRMISSON
Clinique chirurgicale infantile.		ALBERT ROBIN
Clinique thérapeutique.		

Agrévés en exercice

MM.			
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (F.)	DUVAL (P.)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LOPPER	RENON
BROCA (A.)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBE (M.)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR LE DENTU

Professeur de Clinique à la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR

AGRÉGÉ NETTER

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR

AGRÉGÉ MAUCLAIRE

Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR PARMENTIER

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR MARIE

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR APERT

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR RIST

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR BAUDET

Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR PICHEVIN

Chef des Travaux gynécologiques à la Faculté

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHARD

Professeur de Pathologie et Thérapeutique générales
Médecin des Hôpitaux

Que M. le professeur Achard qui a bien voulu
nous faire l'honneur de présider cette thèse reçoive
ici l'expression de notre gratitude.

ÉTUDE
DE LA
RÉACTION DE MEYER
DANS LES
CAS DE NÉPHRITE SCARLATINEUSE

AVANT - PROPOS

Avant de commencer l'exposé du travail auquel nous amène la fin de nos études médicales, il est de notre devoir de regarder en arrière pour reconnaître ceux qui nous ont guidé, qui nous ont prêté un peu de leur expérience, de leur savoir et qui nous ont fait une part à leur bienveillance.

Qu'il nous soit donc permis, en tête de ce modeste travail, de remercier ici tous nos maîtres de ce qu'ils ont fait pour nous. Au moment où se termine pour nous la vie scolaire, c'est avec regret que nous regardons bien des souvenirs de la vie d'hôpital où le dévouement inépuisable de nos maîtres a guidé nos premiers pas dans l'étude de la clinique. Que tous ceux qui, pendant notre externat, nous ont donné avec une infatigable bienveillance un peu de

leur savoir, veuillez bien accepter ici l'hommage de notre reconnaissance.

Que M. le D^r Marie, médecin des hôpitaux, dont nous nous honorons d'avoir été l'interne et dans le service duquel nous avons travaillé le sujet de cette thèse, nous permette de lui exprimer ici tout notre respect et toute notre gratitude pour l'intérêt qu'il nous a toujours témoigné.

Je ne veux pas oublier ici mes camarades d'études ; j'ai contracté parmi eux quelques amitiés qui me seront toujours précieuses et que rien ne saura effacer.

L'un d'entre eux fut d'abord mon maître et est devenu mon ami ; qu'il me permette de lui dire ici que je n'oublierai jamais ce que je lui dois au double titre d'élève et d'ami.

CHAPITRE PREMIER

Sur les conseils de notre maître le Dr René Marie nous avons étudié la valeur de la réaction de Meyer dans les cas de néphrite scarlatineuse.

Nous l'avons étudié à un double point de vue ; tout d'abord nous tenions à nous rendre compte si cette réaction permettait, ainsi que l'avait indiqué le Dr Triboulet médecin de l'hôpital Trousseau, de mettre en évidence une albuminurie ou une menace d'anasarque ou d'urémie ; nous avons cherché ensuite à vérifier la valeur de cette réaction dans le cas particulier qui nous occupait et à pouvoir nous prononcer sur sa valeur et sa constance.

Nos observations ont porté sur des enfants convalescents de scarlatine envoyés à l'hospice des convalescents de Brévannes.

Nous nous sommes appliqués tous les jours avec la plus grande exactitude à rechercher dans toutes les urines des enfants de deux pavillons, la présence de l'albumine par les procédés habituels et la réaction de Meyer systématiquement sur toutes les urines de ces enfants.

Le pavillon Félix Brun a reçu pendant tout le

temps qu'ont duré nos recherches le 22 janvier 1910 11 enfants, le 27 janvier 17 enfants, le 18 février 22 enfants, le 7 mars 1910 21 enfants, le 21 mars 1910 15 enfants, le 24 mars 9 enfants, soit en six convois un total de 91 enfants.

Le pavillon Barthez avait le 22 janvier 1910, date à laquelle nous avons commencé notre travail, une population de 69 enfants auxquels sont venus s'adjoindre 31 autres hospitalisés.

Nos recherches commencées le 22 janvier 1910 ont duré jusqu'au 30 mars. Elles ont porté par conséquent sur un total de 195 enfants.

Qu'il nous soit permis ici de remercier le personnel et les surveillantes de ces pavillons de la complaisance qu'ils ont mis à recueillir chaque matin l'objet de notre travail.

Nous commencerons par rappeler ici les procédés les plus usuels pour déceler la présence de sang dans les urines. Disons de suite qu'aucun d'entre ceux dont nous avons étudié l'action, concurremment au réactif de Meyer, ne nous a paru avoir, à beaucoup près, la sensibilité et la facilité de maniement du réactif de Meyer.

S'il est facile de constater, *de visu*, une hématurie abondante par le simple examen, par la coloration, la présence de caillots, il est de fait que c'est là un procédé beaucoup trop grossier pour pouvoir être appliqué à tous les cas où la présence du sang dans l'urine présente un intérêt.

L'examen microscopique ayant pour but de déceler

les globules rouges contenus dans les urines, est un excellent moyen de diagnostic.

Il est, sans doute, facile d'examiner à l'objectif 8 une goutte d'urine mise sans aucune préparation entre lame et lanette ou de la colorer après étalement (hématéine éosine, bleu polychrome). La centrifugation, ou le dépôt prolongé, facilitent la recherche dans des urines très légèrement hématuriques.

Mais la déformation rapide des hématies dans l'urine et la difficulté de pratiquer cet examen hors d'un laboratoire, rendent le procédé moins pratique que les procédés chimiques.

Quant au spectroscope, bien peu de médecins le possèdent, et il est certain qu'à l'heure actuelle la plupart des procédés de recherche du sang dans les urines usités le plus couramment, relèvent de la chimie.

Nous ne citerons que les plus fréquemment employés :

1° *Procédé de Heller.* — Ebullition de l'urine hématurique avec de la lessive de soude et production d'une coloration vert bouteille avec précipité rougeâtre, les phosphates entraînant la matière colorante du sang. Procédé trop peu sensible et difficilement applicable en clinique, et sujet à erreurs ;

2° Les procédés utilisés pour la recherche du sang dans les matières fécales ont le désavantage d'être longs et sujets à de nombreuses causes d'erreurs (pus, bile, iodures, bromures). Il faut, en effet,

traiter les urines par l'acide acétique glacial et l'éther qui dissout l'hématine contenue dans l'urine et l'hématine seule ; puis, sur cet éther décanté, on pratique la réaction.

Telles sont les réactions de Schaer-Rossel à la teinture d'aloïne et essence de thérébentine ozonisée, celle de Van Storek Boas à la paraphénildiamine et eau oxygénée, d'Adler à la benzidine, d'Almen et Schœubein à la teinture de Gaiac et thérébentine ozonisée, et enfin la réaction de Weber. Ces réactions, sauf celle de Van Storek Boas, présentent toutes le même inconvénient ; elles exigent des réactifs fraîchement préparés.

La réaction de Weber se pratique sur l'extrait éthéré contenant les pigments sanguins. Mais les précautions absolument indispensables dont il faut s'entourer rendent peu pratique cette réaction au lit du malade ; elle réclame, de plus, un temps de préparation assez long.

RÉACTIF DE MEYER

PRÉPARATION. — Le réactif dont nous nous sommes servi et dont nous avons obtenu les meilleurs résultats a été indiqué par Meyer en 1903. Mais il avait déjà été employé par Kastle et Schude à l'identification des oxydases.

La *phtaléine du phénol* dont la solution vire au rouge en présence des bases, possède la propriété de se transformer sous l'influence de l'hydrogène nais-

sant en un composé moins oxygéné la phénolphtaline ne se colorant plus en rouge par les alcalis mais susceptible de se réoxyder en donnant la phénolphtaléine.

Nous avons toujours préparé nous-même notre réactif. Quelques petits points pratiques sont cependant à fixer pour éviter d'avoir une liqueur trop sensible en se conservant mal.

Pour préparer le réactif de Meyer on porte à ébullition dans un vase d'Erleumeyer ou dans un ballon ou mieux encore dans une capsule de porcelaine un mélange composé de :

- 2 grammes de phtaléine du phénol
- 20 grammes de potasse anhydre dissous dans
- 100 grammes d'eau distillée
- 10 grammes de poudre de zinc.

Le mélange d'un beau rouge carmin au début de la réaction se décolore peu à peu sous l'influence de l'hydrogène naissant provenant de l'action de la potasse sur le zinc. On attend la décoloration complète qu'il est facile de constater en trempant un agitateur dans le mélange et en touchant les parois du vase ou de la capsule : si la goutte qui glisse le long de l'agitateur et tombant dans le liquide en ébullition, donne encore le long de la paroi du vase une coloration rouge carmin, c'est que la réaction n'est pas complète et qu'il faut mélanger et agiter encore.

D'après les auteurs qui ont décrit cette réaction ou ceux qui s'en sont occupé, l'ébullition doit être

courte et ne pas dépasser quatre à cinq minutes ; pour nous, c'est là une erreur, et on ne doit filtrer qu'après avoir vérifié, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, si la réaction est complète.

La réaction se fait, en effet, plus ou moins vite suivant que la poudre de zinc est plus ou moins pulvérulente. Il nous est arrivé, un jour où nous n'avions à notre disposition que de la grenaille de zinc de faire bouillir notre réactif deux heures et d'obtenir un résultat absolument parfait. On voit donc par là que la durée de l'ébullition paraît bien avoir une importance secondaire.

En résumé, nous conseillons avant de filtrer, de s'assurer que le liquide est bien transparent, a à peine une légère teinte ambrée. Le liquide filtré est reçu dans une éprouvette graduée où il est alors facile de remplacer l'eau qui en a été soustraite par l'ébullition, et à garder ainsi les proportions d'eau primitivement indiquées.

Il nous a paru, du reste, qu'il y avait intérêt à employer de la poudre de zinc impalpable ; avec celle-ci, la réaction s'opère beaucoup plus rapidement ; si l'on n'a à sa disposition que de la grenaille de zinc, il est nécessaire de doubler ou de tripler la proportion de zinc, et même dans ces cas, la réaction est plus tardive.

Il est de plus un point absolument capital ; la liqueur doit être absolument limpide une fois filtrée à peine un peu ambrée ; toute liqueur à peine rose est mal préparée et donnera des mécomptes dont le

moindre sera d'être d'une sensibilité exagérée; de plus, en deux ou trois jours, elle se foncera pour devenir d'un carmin de plus en plus foncé.

Il est préférable de garder la liqueur dans une bouteille colorée à l'abri de la lumière avec un peu de poudre de zinc au fond de la bouteille. Si elle est bien préparée sa teinte ne variera pas et elle pourra servir à des intervalles assez éloignés.

MANUEL OPÉRATOIRE

La réaction en elle-même, est facile à pratiquer ;
On verse dans un tube à essai :

2 centimètres cubes d'urine ;
1 centimètre cube de réactif ;
5 gouttes d'eau oxygénée à 12 volumes.

On peut, si l'on veut aller vite, se servir de pipettes ; cela évite de souiller les goulots des bouteilles à réactif et permet d'utiliser leur contenu jusqu'à la dernière goutte.

La réaction est plus ou moins lente à se produire suivant que l'urine est plus ou moins hématurique.

Lorsqu'on opère sur des urines où la proportion de sang est relativement considérable, en dix à vingt secondes apparaît une coloration rouge carmin, en même temps qu'il se forme une mousse persistante.

Tous les auteurs recommandent d'agiter le mélange réactif urine eau oxygénée. Notre expérience nous permet d'affirmer que c'est là un procédé absolument

défectueux lorsqu'il s'agit de rechercher une hématurie légère comme c'est le cas dans nombre de néphrites. Il est infiniment préférable d'opérer de la façon suivante : on verse prudemment dans l'urine une quantité de réactif de Meyer égale à la moitié de la quantité d'urine contenue dans le tube et à l'aide d'une fine pipette on laisse tomber doucement le long de la paroi du tube une à une les gouttes d'eau oxygénée. On n'agit pas.

L'eau oxygénée forme une disque limpide surnageant en quelque sorte au-dessus de l'urine, la couleur des deux liquides tranchant nettement l'un sur l'autre. S'il y a quelques traces de sang dans l'urine, au bout d'un temps assez long, une ou deux minutes, un disque rose apparaît à la séparation des deux liquides et qui permet d'affirmer la présence de sang. Il suffit d'agiter pour voir tout disparaître : urine, disque rose, eau oxygénée ; tout est mélangé et à moins d'un don de divination spéciale, il est impossible de dire que la couleur de l'urine est changée ; elle apparaît normale. Ceci montre donc bien que la technique classique est beaucoup trop brutale et des exemples nombreux nous permettent d'affirmer que le petit tour de main que nous recommandons permet de déceler à coup sûr du sang, là où la technique classique n'en montre pas.

D'après deux auteurs qui se sont particulièrement occupés de la réaction, la réaction suivante se produit à la combinaison incolore de la phénolphtaline oxydée, grâce à la décomposition de l'eau oxygénée

par l'hémoglobine du sang, repasse à l'état de phtaleine du phénol et le mélange alcalin prend la coloration rouge de ce corps.

Dans cette réaction, le sang joue le rôle d'un ferment oxydant indirect, incapable de fixer directement l'oxygène et obligé d'emprunter ce corps à une substance très oxygénée telle que l'eau oxygénée. Il arrive parfois qu'en agitant eau oxygénée, réactif et urine, l'urine semble se décolorer et prendre une teinte saumon.

L'examen, après centrifugation, permet de retrouver dans ces cas quelques hématies.

La réaction est extrêmement sensible. Elle a été vérifiée par MM. Deléarde et Benoît qui, en opérant sur de l'eau distillée ont obtenu des résultats positifs pour des solutions à 1/100000000.

La sensibilité avec l'urine est moindre. Un point de détail à ce sujet a également son importance ; c'est celle de l'acidité de l'urine ; certaines urines que nous observions étant devenues acides la réaction disparaissait, il était facile en les additionnant de lessive de soude de les rendre neutres ou alcalines et la réaction s'opérait plus franchement.

Il découle de là, une nécessité pratique, celle de vérifier l'alcalinité d'une urine avant d'opérer sur elle la réaction de Meyer. Une petite expérience très simple vient à l'appui de ce fait. Vient-on à prendre un tube d'une urine hématurique que l'on additionne de quelques gouttes d'acide nitrique ou d'un acide plus faible, tel que l'acide acétique. Si

l'on fait ensuite, dans le même tube, la réaction de Meyer, on voit les flocons rouge carmin de la réaction de Meyer apparaître un instant, puis disparaître définitivement.

Un dernier point pratique mérite d'attirer l'attention ; si l'on pratique en série, comme nous l'avons fait, la réaction de Meyer, il importe absolument de nettoyer avec le plus grand soin les tubes où la réaction a été positive ; si on les laisse quelques heures, il se forme un précipité qui se fixe le long des parois du tube et qu'on enlève qu'à grand peine ; si on l'enlève mal, on obtient dans ce tube des réactions indéfiniment positives avec n'importe quel liquide. Cet inconvénient se présente surtout dans les cas de réaction très foncée qui reste persistante beaucoup plus longtemps que lorsque la réaction est légère. On peut admettre en pratique qu'une réaction légère persiste de vingt minutes à deux heures. Lorsque la réaction est plus intense, il arrive fréquemment que vingt-quatre heures après, le liquide ait peu varié de couleur et que sa coloration rappelle celle du vin de Porto.

Nombre d'auteurs qui se sont occupés de cette réaction, recommandent de se servir pour conserver le réactif, de flacons à bouchons de verre ; cette fermeture est défectueuse lorsque l'on désire se servir du réactif à de longs intervalles, le bouchon finissant toujours par se luter. Nous croyons préférable d'employer des bouchons de liège, quitte à les

remplacer de temps à autre si le liège est attaqué et obture mal.

Nous avons fait avec le réactif de Meyer un certain nombre d'opérations contradictoires de façon à nous rendre compte de sa sensibilité et de sa spécificité.

D'après la plupart des auteurs qui se sont occupé de ce réactif la présence de pus dans l'urine ne gêne nullement la réaction de Mayer.

Nous avons expérimenté journellement sur l'urine de fillettes atteintes de vulvites ; d'une façon constante et quelque fussent les précautions prises en recueillant l'urine de ces enfants, la réaction a toujours été positive.

Faut-il incriminer des érosions légères du côté de l'urèthre. Nous serions volontiers porté à l'admettre.

Disons de suite que seulement dans ce cas le réactif de Meyer ne nous a pas paru donner toute la certitude qu'il paraît donner dans tous les autres cas.

Nous avons d'abord recherché dans les urines d'enfants ne présentant pas la réaction de Meyer positive, si l'addition d'une goutte de sang dans les urines de ces mêmes enfants ferait varier la réaction. Toujours la réaction a été positive après addition d'une petite quantité de sang.

Nous n'avons obtenu aucun résultat avec des urines auxquelles nous avons mêlé du blanc d'œuf.

Les urines des diabétiques ne donnent également aucune réaction en présence de la liqueur de Meyer.

Les pigments biliaires ne nous ont pas donné plus de résultats positifs. Dans un cas d'ictère néoplasique l'urine est devenue un peu plus foncée par l'addition du réactif.

Aucune des substances qui peuvent être contenues dans l'urine : urate, acide urique, phosphates, acétose indican, ni les médicaments les plus couramment employés, tels que bromures, iodures, acide salicylique, antipyrine, morphine et qui passent dans l'urine, ne nous ont donné la réaction et ne l'ont empêchée.

Une seule cause rend la réaction moins sensible ; c'est lorsqu'on fait agir le réactif sur une urine portée à une température de 40 à 50 degrés, ou encore sur une urine préalablement bouillie. Dans ces deux cas, si l'on opère sur deux tubes de la même urine et dont l'un n'a pas été chauffé on voit que dans celui qui a été chauffé ou bouilli, la réaction est d'intensité au moins moitié moindre.

La réaction n'est-elle entaché d'aucune cause d'erreur. Il est vraisemblable que comme toutes les réactions, elle trouve dans certaines conditions, un déterminisme plus favorable, et aussi des causes d'atténuation ; l'exemple de ce dernier cas nous est fourni par ce qui se produit lorsqu'on pratique la réaction sur une urine hématurique que l'on a acidulé ainsi que nous l'avons indiqué.

Cette cause d'erreur indiquée, nous nous sommes attaché à en rechercher d'autres pour les éliminer.

D'après les travaux de Deléardes : l'albumine, le

pus, la fermentation ammoniacale ne mettent pas obstacle à la réaction ; aucun de ces éléments surajoutés ne l'amoindrissent ni ne l'augmentent. Cependant, d'après l'indication et la destination des auteurs qui, les premiers, se sont occupés de cette réaction, il nous paraît légitime de se demander si d'autres éléments du type des oxydases par exemple, ne peuvent intervenir.

Nous avons, à l'exemple d'autres auteurs qui s'étaient déjà préoccupés de cette objection, opéré un certain nombre d'expériences que l'on peut résumer ainsi :

1° Nous mélangeons de l'urine hématurique, du réactif et de l'eau oxygénée ; la réaction positive persiste de trois à vingt-quatre heures suivant que l'urine est plus ou moins abondamment hématurique ;

2° Nous mélangeons de l'urine hématurique filtrée à froid du réactif, de l'eau oxygénée ; la réaction positive persiste, un peu moins franche peut-être ;

3° Nous mélangeons de l'urine filtrée à froid et du réactif bouilli et refroidi : la réaction est positive mais elle est plus fugace ;

4° Nous mélangeons de l'urine bouillie et refroidie, du réactif et de l'eau oxygénée : la réaction est positive, mais moins franche et plus fugace qu'à froid ;

5° Nous mélangeons de l'urine bouillante, du réactif et de l'eau oxygénée : réaction positive moins franche et plus fugace ;

6° Nous mélangeons de l'urine bouillie refroidie,

avec le réactif bouilli et refroidi et l'eau oxygénée nous pratiquons la réaction : la réaction est légère mais positive, de plus elle est fugace ;

7° Nous mélangeons de l'urine non filtrée, du réactif bouilli et refroidi et de l'eau oxygénée : la réaction est positive et fugace ;

8° Nous mélangeons de l'urine bouillie puis filtrée. du réactif et de l'eau oxygénée : la réaction est négative.

Il est facile de déduire de tout ceci un précepte pratique : ne pas filtrer l'urine sur laquelle on veut pratiquer la réaction de Meyer.

Peut-être, peut-on expliquer ce fait, si l'on admet que le filtrat retient dans le coagulum, si minime qu'il est le plus souvent impossible de le recueillir sur le filtre, les principes réducteurs vraisemblablement les éléments du sang à base ferrique.

Nous ne donnerons ici que trois de nos observations. Disons de suite que sur les neuf observations que nous pourrions donner, deux peuvent être considérées comme entachées de causes d'erreur. L'un des enfants, par exemple, avait une très petite ulcération sur la verge.

Ce simple fait nous a mené à éliminer son observation. Les trois observations que nous publions sont typiques chacune dans leur genre et nous ont paru suffisantes pour étayer ce travail.

OBSERVATION I

L'enfant H... Louis, âgé de cinq ans, entre le 27 janvier 1910 au pavillon Félix Brun au dix-septième jour d'une scarlatine soignée jusque-là à l'hôpital Hérold. Dès son entrée, une légère bouffissure du visage attire l'attention. Pas de lésion cardiaque. Rien aux poumons. La réaction de Meyer est positive nettement alors que l'albumine ne peut être décelée dans les urines par aucun des procédés employés. Les jours suivants, 28 et 29 janvier, le Mayer reste positif, l'albumine n'est toujours pas décelée par les procédés ordinaires ; le 30, elle apparaît dans les urines. La réaction de Meyer est devenue plus intense. Le lendemain elle est extrêmement intense, rouge vineux, le taux de l'albumine augmente.

1^{er} février. — Les urines sont bouillon sale, et l'enfant urine à peine 100 grammes dans les vingt-quatre heures. La réaction de Meyer est toujours intense ; l'albuminurie augmente dans des proportions notables, l'enfant est en état d'anasarque. Du 2 au 6 février, l'enfant urine à peine 100 grammes d'urine par jour ; le 7, brusquement les urines augmentent et leur taux monte à 350 grammes ; l'anasarque diminue ; le 8 février, l'enfant a à peine quelques traces d'albumine dans ses urines ; la réaction de Meyer est restée nettement positive ; le 9 février, rechute ; la figure se bouffit de nouveau les urines retombent à 125 grammes par vingt-quatre heures et l'albuminurie reparaît massive. Du 10 au 14 février, le taux des urines remonte un peu à environ 200 grammes, la réaction de Meyer reste positive, tandis que l'albumine disparaît le 13 et le 14 février. Du 14 au 19, une amélioration sensible se produit ; le taux des urines remonte à 300 grammes, l'albuminurie est légère, la réaction de Meyer est toujours

positive. Du 19 au 27, l'amélioration s'accroît, les urines se maintiennent à 350 grammes, l'albuminurie a complètement disparu, mais la réaction de Meyer n'a pas cessé un instant d'être positive. Jusqu'au 4 mars, l'état de l'enfant continue à s'améliorer; la réaction continue à être positive. Le 4 mars, la réaction apparaît plus foncée, l'albumine et les œdèmes reparaissent; l'état de l'enfant s'aggrave de nouveau. Le taux des urines a brusquement baissé à 125 grammes; l'albuminurie continue jusqu'au 12 mars, époque à laquelle l'état de l'enfant paraît s'améliorer, la réaction n'a pas cessé un instant d'être positive. Le 14, la réaction de Meyer disparaît complètement; l'état de l'enfant s'améliore progressivement au point que le 1^{er} avril on peut rendre l'enfant à sa famille. Depuis le 14 mars, les réactions de Meyer et de l'albumine ont été négatives. Le taux de l'urine est revenu normal.

OBSERVATION II

L'enfant B... Louis, âgé de dix ans et demi, entre le 16 février 1910 au pavillon Barthez, au dix-neuvième jour d'une scarlatine soignée jusque-là à l'hôpital Trousseau.

Dès l'entrée, nous sommes frappé par l'aspect de l'enfant qui présente un peu de bouffissure de la face et de purpura aux membres inférieurs. La recherche de l'albumine est négative. La réaction de Meyer est nettement positive quoique légère. Trois jours durant, la réaction se fonce progressivement et le 11, l'albumine apparaît dans l'urine; le 12, la réaction est moins intense que la veille, l'albuminurie encore nette a cependant diminué; le 14, la réaction de Meyer est très marquée rouge lie de vin; l'albumine n'a cependant

pas augmenté ; le 15 et le 16, pas de variation dans les deux réactions, l'albumine augmente brusquement le 17 ; la réaction de Meyer est rouge brun ; l'enfant présente une nouvelle poussée de purpura. Du 18 au 25, la réaction de Meyer reste toujours positive ; l'albumine persiste également pendant toute cette période ; à partir du 25, la quantité d'albumine diminue pour disparaître complètement le 28 ; la réaction de Meyer persiste encore jusqu'au 30 mars en diminuant d'intensité.

L'enfant reste encore un mois à Brévannes, la réaction de Meyer, l'albumine et les œdèmes ont complètement disparus et on le rend complètement guéri à sa famille le 30 avril.

OBSERVATION III

L'enfant D... Gilbert, douze ans, entre à Brévannes le 27 janvier 1910 au trente et unième jour d'une scarlatine qui, jusque là, avait été soignée à Hérold et s'était montrée fort bénigne.

Le premier jour, la recherche de l'albumine et la réaction de Meyer sont négatives. Le 28, la réaction à la phénolphtaline est rose clair. Suivant notre habitude en pareil cas, l'enfant est immédiatement mis au repos absolu ; la recherche de l'albumine est négative.

L'enfant reste au lit le 29 et 30 et la réaction de Meyer se montre négative. Pensant à la possibilité d'une erreur de manipulation ou de numérotage de tube, nous permettons à l'enfant de se lever le 31. La réaction de Meyer reste négative ce jour là ; il en est de même pour la recherche de

l'albumine. Le 1^{er} février apparaît une réaction rose légère. Immédiatement nous faisons recoucher l'enfant et nous recherchons l'albumine avec le plus grand soin, cette dernière recherche est encore négative. Le 2, l'enfant se lève ; Réaction de Meyer et de l'albumine sont encore une fois négatives. Le 3, la réaction de Meyer est encore une fois positive et cette fois, il est possible de déceler dans l'urine quelques traces d'albumine. Nous maintenons l'enfant au lit jusqu'au 5 et nous lui faisons mettre un bocal. Le taux et la couleur de l'urine sont normaux, au bout de ces deux jours la réaction de Meyer et les traces d'albumine étant disparues nous permettons à l'enfant de se lever. Jusqu'à sa sortie qui eut lieu le 16 mars, l'enfant n'a plus présenté aucun phénomène du côté de ses urines. La recherche de l'albumine et la réaction de Meyer sont restées constamment négatives.

Il est facile de réduire un certain nombre de faits intéressants de ces observations et à ce sujet les deux premières observations sont les plus concluantes. Tout d'abord un premier fait très important mérite de retenir l'attention dans ces deux observations ; la réaction de Meyer est apparue positive trois et quatre jours avant qu'aucun des procédés ordinaires de recherche de l'albumine dans l'urine put montrer celle-ci dans les urines de ces deux enfants. Sur ce point important nous avons porté toute notre attention, et pour nous convaincre absolument, nous avons eu recours dans ce cas, à l'aide de notre ami Durand interne en pharmacie, du service avec l'aide duquel nous avons répété avec

le plus grand soin les diverses réactions de l'albumine.

Peut-on faire, au réactif dans ce cas, le reproche d'une sensibilité exagérée ; nous pouvons affirmer que ce serait lui faire là un reproche absolument gratuit. Comme nous l'avons indiqué au début de notre travail, nos recherches ont porté sur un nombre relativement considérable d'enfants ; presque 200 cas et chaque enfant pendant tout son séjour à Brévannes, séjour qui n'est jamais inférieur à un mois, a eu ses urines examinées tous les jours. Le nombre d'observations négatives nous permet d'affirmer que jamais la réaction n'a été en défaut sur ce point ; jamais nous n'avons observé d'albuminurie sans que celle-ci fut contemporaine ou précédée d'une réaction de Meyer positive et jamais l'urine d'un enfant qui avait présenté une réaction de Meyer positive, n'a pas offert dans la suite ou en même temps, les réactions les plus nettes d'une albuminurie scarlatineuse.

Nous avons examiné des urines de scarlatineux un peu à toutes les périodes de leur maladie et de leur convalescence.

Nous pouvons affirmer que jamais aucune des nombreuses substances éliminées par l'urine dans le discours de ces scarlatines n'a influencé la réaction de Meyer.

Nous croyons donc pouvoir affirmer le fait ; la réaction de Meyer positive au cours d'une scarlatine précède souvent, accompagne toujours l'apparition d'une albuminurie.

Nous pouvons même dire, sans donner le fait comme une règle, que dans bien des cas où les lésions du rein viennent se révéler par l'anasarque, la réaction de Meyer sera positive alors qu'il sera impossible de déceler l'albumine par des procédés de recherches ordinaires.

De plus, il nous est arrivé fréquemment d'ajouter une ou deux gouttes de sang dans le bocal d'urines n'ayant pas présenté la réaction de Meyer. Après l'addition du sang, les urines donnaient franchement la réaction.

Nos observations montrent encore que s'il est possible de prévoir des accidents du côté du rein, de prévoir encore leur retour possible. Le fait ressort nettement de toutes les observations qui précèdent. Toujours lorsque la réaction persistait après la disparition de l'albumine dans les urines, toujours nous avons observé un retour offensif de la néphrite. Les considérations que nous venons de développer montrent toute l'importance qu'il y a à pratiquer chez les scarlatineux la réaction de Meyer. Elle permet de prévoir et de suivre pas à pas les accidents du côté du rein.

La réaction de Meyer permet encore de dépister les néphrites fugaces, mais susceptible d'avoir de nouvelles poussées ; tel est le cas de l'enfant de notre observation III où une albuminurie sans poussée fébrile ne peut être mise que sur le compte d'une poussée de néphrite. Elle permet donc de se méfier de ces accidents à longue échéance du côté du rein si fréquents à la suite d'une scarlatine.

Nous avons enfin recherché dans quelques néphrites de différente origine, la présence du sang. Dans toutes les néphrites à type congestif nous avons toujours obtenu des résultats positifs. La réaction de Meyer ne mériterait-elle pas aussi d'entrer dans la pratique pour déceler les congestions rénales qui se produisent au début de certaines asystolies.

Quoique notre expérience personnelle ne nous permette pas de plus longues considérations sur ce point, il nous semble que cette réaction serait à pratiquer dans ces cas et qu'il en pourrait découler d'intéressantes déductions thérapeutiques.

Il est facile d'en tirer des déductions pour les traiter et même de traiter aux différents régimes, la susceptibilité de certains sujets que l'intensité plus ou moins grande de la réaction, permet de traiter de telle ou telle façon et à leur avantage.

Il est du reste facile d'obtenir les résultats les plus parfaits au point de vue d'une bonne adaptation du régime alimentaire en s'aidant de la balance.

Quoique cela soit un peu hors du cadre de notre sujet, ou que ces remarques eussent peut-être pu mieux trouver leur place dans les observations, nous dirons qu'au point de vue du traitement des accidents d'une néphrite sévère telle que celle de l'observation I, la diète hydrique nous a donné les meilleurs résultats pendant les périodes d'anasarque et, fait plus important, l'enfant qui était devenu extrêmement émacié lorsque sa néphrite fut guérie, a repris un embonpoint notable en très peu de temps

après la disparition de son albuminurie sans qu'on ait eu recours à un autre régime que le régime déchloruré.

Nous aurions pu adjoindre à nos propres observations, celles de Puy-Le-Blanc qui vont du numéro 14 au numéro 23. Mais ces observations n'ont été faites qu'à titre de recherche passagère et n'ont pas été répétées journellement sur les urines des mêmes enfants ; nous préférons donc ne les citer qu'à titre de document.

CONCLUSIONS

1° Les procédés actuels physiques et histologiques pour la recherche du sang dans les urines sont difficilement praticables au lit du malade, et la répétition fréquente de certains d'entre eux, nécessitant des manœuvres délicates réclamait un temps très long ;

2° Les procédés chimiques que nous avons indiqués au début de notre travail sont, ainsi que nous l'ont démontré nos recherches, également longs ou trop peu sensibles pour déceler une hématurie aussi légère que celle qui accompagne certaines néphrites qu'il importe de déceler le plus tôt possible ;

3° La présence d'une réaction de Weber positive, précédant de plusieurs jours une albuminurie ou une néphrite menaçante, permet d'employer une thérapeutique et d'instituer un régime qui peuvent mettre le malade à l'abri d'accidents urémiques parfois fort graves ;

4° La persistance d'une réaction de Weber positive dans un cas de néphrite scarlatineuse ou la guérison paraît obtenue après la disparition de l'albuminurie, permet d'affirmer que cette guérison n'est qu'apparente : que la néphrite continue son évolution, que

traitement et régime doivent être continués pour éviter des accidents graves ;

5° Dans le cas de néphrite scarlatineuse la réaction de Weber mérite d'être employée à cause de sa pratique facile et rapide, de sa sensibilité, de sa spécificité. Elle mériterait même d'être employée systématiquement chez tous les scarlatineux à la période des néphrites vers la troisième semaine et pourrait, dans bien des cas, rendre des services précieux ;

6° Son intensité permet de suivre jour par jour les progrès ou la diminution d'une albuminurie ou d'une menace d'albuminurie ;

7° Elle ne réagit sur aucune autre substance que le sang et ne produit aucune réaction avec les diverses substances qui se trouvent dans l'urine des scarlatineux convalescents ;

8° Le réactif de Meyer est facile à préparer ; avec quelques précautions de préparation, on le conserve en parfait état.

Vu : le Président de la thèse
ACHARD

Vu : le Doyen
LANDOUZY

Vu, et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Albarran et Imbert. — Tumeurs du rein.

Albarran. — Hématuries dans les néphrites. Presse médicale, 15 octobre 1904.

— Lésions du rein du côté opposé dans la Bacilllose rénale unilatérale. Annales des Maladies des Organes génito-urinaires, février 1908.

Bezançon. — Précis de Microbiologie clinique.

Bard. — Technique des examens de laboratoire.

Deguy et Guillaumin. — Microscopie clinique.

Deléarde et Benoit. — Sur un nouveau procédé chimique de la recherche du sang. Comptes-rendus hebdomadaires des séances de la Société de Biologie, 19 juin 1908.

Guiart et Grimbart. — Traité de Microbiologie et de Parasitologie.

Spillman et Haushalter. — Diagnostic médical et exploration clinique.

Grancher et Comby. — Traité des Maladies de l'Enfance.

Debove Achard et Castaigne. — Manuel des maladies des reins et des capsules surrénales.

Georges Luys. — Exploitation de l'appareil urinaire.

Sarvomat. — Méthodes d'exploration du sang. Gazette des Hôpitaux, 22 février 1908.

W. K. Otis. — Hœmaturia. New-York Medical Journal, 19 avril 1902.

Sabrazès et Fouquet. — Action de l'urine sur les globules rouges. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la Société de Biologie, 9 mars 1901.

Weill. — Maladies de l'enfance.

Weber. — Ueber den Nachweiss des Blutes in den Magen und Darminhalt. Berl. Klin. Wochens., 1893, n° 19, p. 441.

Schaer. — Neuere Beobachtungen über Blutnachweis mittels Gâyacprobe. Arch. f. Pharm., 1898, t. CCXXXVI, n° 8.

Rossel. — Beitrag zum Nachweiss von Blut bei Anwesenheit anderer anorganischer und organischer Substanzen in klinischen und gerichtlichen Fällen. Deuts. Arch. f. klin. med., 1903.

Mathieu et J. Ch. Roux. — Les hémorragies latentes du tube digestif. La réaction de Weber et sa valeur sémiologique. Bulletin de la Société méd. des Hôpitaux de Paris, 27 avril 1906.

D. Steeble and W. Butt. — Occult, Blood in the feces and its clinical significance. Amer. Journ. of med. Sc., juil. 1905.

H. Puy-Le-Blanc. — Thèse, 1909.

Schumm. — Die Untersuchung des Föces auf Blut. Iéna, 1906.

Lévy. — Les hémorragies occultes du tube digestif. Gaz. des Hôpitaux, 24 octobre 1908.

La Clinique, 15 avril 1910.

Gazette des Hôpitaux, 12 avril 1910, n° 42.

La Presse Médicale, 15 avril 1910.

